

SISTEM USAHA TANI TERPADU DI LAHAN LEBAK KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN, KALIMANTAN SELATAN

Retna Qomariah¹⁾, Noor Amali¹⁾, dan Yanti Rina²⁾

1. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Jl. Panglima Batur Barat No. 4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan
2. Balai Penelitian Tanaman Rawa Banjarbaru, Jl. Kebun Karet Loktabat, Banjar Baru, Kalimantan Selatan

ABSTRACT

Integrated Farming System on Fresh Water Swampy Land in Hulu Sungai Selatan Regency, South Kalimantan. The utilization of fresh water swampy land has not been optimal due to some land bio-physical and socio-economical constraints so that the production and income of the farmers are still low. In order to increase the farmers, an integrated farming system of specific location suitable with the bio-physical and socio-economical conditions of farmers is needed. Research on Farming System in Fresh Swampy Land in Hulu Sungai Selatan Regency is aimed to obtain a model of integrated farming system which can be adopted by the farmers, give benefits and increase the farmer income continually. The farming system models consisted of three models (M1, M2, and M3) conducted by 25 cooperators farmers with the total area of ± 10 ha and seven cooperators were chosen to carry out duck husbandry (feed fermentation technology) at their yards. One hundred and seventy five (175) ducks were used in the research. For the standard of comparison/ non-cooperator, fifteen farmers were selected from around the research area (Hamayung Utara Village). The data were collected by using farm record keeping method (FRK) and survey. The collected data were analyzed by using ratio of revenue and cost (R/C) and MBCR approaches. The research results show that integrated farming models could be adopted by farmers, were beneficial and increased farmer incomes and were feasible to be developed with a pattern of rice + corn + chili in the rice field and duck husbandry in the yard with MBCR value of 9.69, a net income of Rp 6,307,097 per 0.334 ha, 37.7% higher than the net income of model farmers which was Rp.4,586,893. The net income of the introduced model in 2005 compared to that model farmers increased 144%, i.e. from Rp.1.,740,476 to Rp.4,246,946 per 0.97 ha.

Key words: *Farming system, fresh water swampy land*

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan lebak masih belum optimal karena berbagai kendala biofisik lahan dan sosial ekonomi sehingga produksi dan pendapatan petani rendah. Untuk meningkatkan pendapatan petani diperlukan model sistem usahatani terpadu yang spesifik lokasi sesuai dengan kondisi biofisik dan sosial ekonomi petani. Pengkajian Sistem Usahatani di Lahan Lebak Kabupaten Hulu Sungai Selatan bertujuan untuk mendapatkan model usahatani terpadu yang dapat diadopsi petani, menguntungkan dan meningkatkan pendapatan petani secara berkelanjutan. Model sistem usahatani yang dikaji terdiri dari tiga model sistem usahatani (M1, M2, dan M3) yang dilakukan oleh 25 orang petani kooperator dengan luas areal ± 10 ha dan dipilih 7 orang kooperator untuk melaksanakan usahatani itik (teknologi pakan fermentasi) di lahan pekarangan. Jumlah itik yang digunakan dalam pengkajian sebanyak 175 ekor. Sebagai pembandingan/non kooperator dipilih 15 orang petani yang ada di sekitar wilayah pengkajian (Desa Hamayung Utara) secara acak. Data dikumpulkan melalui *farm record keeping* dan survei. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan imbalan biaya dan pendapatan (R/C) dan MBCR. Hasil pengkajian menunjukkan model usahatani terpadu dapat diadopsi petani, menguntungkan dan meningkatkan pendapatan serta layak untuk dikembangkan dengan pola usahatani padi + jagung + cabai di lahan sawah dan ternak itik di lahan pekarangan, dengan nilai MBCR = 9,69, pendapatan bersih sebesar Rp.6.307.097 per 0,334 ha, lebih tinggi sebesar 37,5% dibanding pendapatan bersih model petani sebesar Rp.4.586.893.

Pendapatan bersih model introduksi tahun 2005 dibanding dengan pendapatan bersih model petani meningkat sebesar 144% yaitu dari Rp.1.740.476 menjadi Rp.4.246.946 per luas 0,397 ha.

Kata kunci: *Sistem usahatani terpadu, lahan lebak, Kalimantan Selatan*

PENDAHULUAN

Lahan rawa lebak memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai areal pertanian dan merupakan salah satu alternatif untuk peningkatan ketahanan pangan atau pertumbuhan produksi pertanian. Luas lahan lebak di Indonesia mencapai 13,32 juta ha yang terdiri dari lebak dangkal 4,17 juta ha/31,4%, lebak tengahan 6,07 juta ha / 45,7% dan lebak dalam 3,08 juta ha/22,9% (BPS Pusat, 2007) dan baru sebagian kecil atau kurang dari satu juta hektar yang berhasil dimanfaatkan. Di Kalimantan Selatan terdapat 208.893 ha terdiri dari 55.899 ha lebak dalam, 106.076 ha lebak tengahan dan 46.918 ha lebak dangkal (Alkushima, *et al.*, 2003).

Pemanfaatan lahan lebak untuk pertanian, perikanan, dan peternakan secara umum masih terbatas atau belum optimal, dan hanya bersifat untuk menopang kehidupan sehari-hari. Upaya pemanfaatan lahan lebak masih bersifat tradisional yang dilakukan penduduk setempat secara turun-temurun, belum banyak disentuh teknologi modern dengan hasil yang beragam dari musim ke musim tergantung pada kondisi iklim, curah hujan, dan genangan yang terkait erat dengan kondisi lingkungan alamiahnya (Noor, 2007). Tingkat pengetahuan dan keterampilan petani masih rendah, ketersediaan sarana dan prasarana kegiatan usaha tani kurang mendukung, tingginya *land-man ratio*, serta terbatasnya modal petani yang menyebabkan rendahnya produktivitas lahan dan pendapatan petani di lahan lebak.

Petani di Kalimantan Selatan memanfaatkan lahan lebak untuk mengusahakan pertanaman padi dan sayur-sayuran pada lebak dangkal dan tengahan, selain itu dimanfaatkan untuk mencari ikan dan penggembalaan kerbau

rawa, serta memelihara unggas di pekarangan secara turun-temurun, masih terbatas atau belum optimal, serta hanya bersifat untuk menopang kehidupan sehari-hari.

Sebelum dimanfaatkan, lahan lebak harus direklamasi terlebih dahulu dengan pembuatan tanggul, saluran drainase dengan pintu-pintu air, yaitu dengan pembuatan tabukan dan guludan seperti yang sudah diusahakan petani dan berkembang di daerah lebak dangkal dan tengahan (Widjaja Adhi, *et al.*, 1986).

Padi merupakan komoditas yang paling banyak dibudidayakan oleh petani di lahan lebak Kalimantan Selatan, sebab teknik budidayanya telah dipahami dan kuasai petani dengan baik dan jaminan hasilnya pun lebih baik dibandingkan dengan komoditas lainnya. Jenis padi yang dibudidayakan di lahan lebak adalah "padi surung" dan "padi rintak".

Padi surung adalah padi yang ditanam di lahan lebak pada musim hujan atau padi air dalam. Padi air dalam bersifat khusus, yaitu dapat memanjang mengikuti ketinggian genangan air dan bangkit kembali jika rebah. Varietas padi yang ditanam negara, tapus, dan alabio dengan potensi hasil 2,0 – 2,5 t/ha.

Padi rintak adalah padi yang ditanam di lahan lebak pada musim kemarau. Jenis padi rintak berumur pendek dan tidak tergantung musim. Varietas yang dikembangkan adalah cisokan, ciherang, dan mekongga. Varietas IR 64, IR 66, dan IR 42 saat ini sangat disukai petani karena bentuk beras ramping/butir kecil dan rasanya agak pera sesuai dengan preferensi masyarakat Banjar (Kalimantan Selatan). Selain itu harga jual varietas IR 64, IR 66, dan IR 42 lebih baik dibandingkan jenis lainnya (Noor, 2004).

Untuk meningkatkan pendapatan, petani menanam palawija dan hortikultura di bagian

tembakan atau surjan seperti jagung, kacang tanah, kacang hijau, kacang kedelai, kacang nagara, cabe, tomat, terong, semangka, ubi alabio, dan lainnya, Jenis dan varietas yang ditanam petani umumnya dari jenis-jenis atau klon-klon lokal yang mudah diperoleh petani setempat.

Pengkajian sistem usahatani terpadu dengan memanfaatkan hubungan sinergis antara komponen komoditi untuk mengurangi ketergantungan usahatani terhadap input eksternal dan menekan resiko kegagalan pada satu jenis usahatani serta meningkatkan pendapatan rumah tangga petani. Pengembangan sistem usahatani yang telah ada di tingkat petani merupakan cara yang terbaik dalam upaya meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan pemanfaatan lahan (Huizing, 1993).

Keberhasilan usahatani terpadu tersebut ditentukan oleh model sistem usahatani yang mampu memanfaatkan lahan, tenaga kerja dan waktu petani secara optimal, disamping meningkatkan intensitas tanam di lahan lebak. Pengkajian ini bertujuan untuk mendapatkan model sistem usahatani terpadu di lahan lebak yang sesuai dengan biofisik lahan dan sosial ekonomi, serta secara ekonomis menguntungkan dan dapat meningkatkan pendapatan petani secara berkelanjutan.

METODOLOGI

Pengkajian dilaksanakan bulan Maret - Desember 2005 dan bulan Maret - Desember 2006 di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Provinsi Kalimantan Selatan, di lahan petani (*on farm research*) dan rumah tangga petani dengan pendekatan kerjasama antara petani dan pengkaji, serta instansi terkait. Petani menyediakan lahan dan tenaga kerja, sedangkan pengkaji dari BPTP Kalimantan Selatan berperan sebagai motivator dan pemandu teknologi.

Model sistem usahatani yang dikaji terdiri dari tiga model paket teknologi usahatani/model sistem usahatani (M1, M2, dan M3), yaitu sebagai berikut:

a. Model Introduksi (M1)

- Pekarangan: pemeliharaan itik petelur dengan teknologi pakan fermentasi.
- Lahan usaha: sistem tabukan dan guludan.
Tabukan (sawah): padi rintak (Ciherang) – bera
Guludan : tumpangsari jagung (Srikandi Putih) + cabe (Hot chili) – bera

b. Model Introduksi (M2)

- Pekarangan: tidak diusahakan
- Lahan usaha: sistem tabukan dan guludan.
Tabukan (sawah): padi rintak (Ciherang) – bera
Guludan: tumpangsari jagung (Srikandi Putih) + cabe (Hot chili) – bera

c. Model Introduksi (M3)

- Pekarangan: tidak diusahakan
- Lahan usaha: sistem tabukan dan guludan.
Tabukan (sawah): padi rintak (Ciherang) – bera
Guludan: monokultur jagung (Srikandi Putih) - cabe (Hot chili)

d. Model Petani (M0)

- Pekarangan: tidak diusahakan
- Lahan usaha: sistem tabukan dan guludan.
Tabukan (sawah): padi rintak (IR 62, IR 66, Cisokan) – bera
Guludan: monokultur jagung (Kima/varietas lokal) - cabe (Hot chili)

Model sistem usahatani (M1, M2, dan M3) dilakukan oleh 25 orang petani kooperator dengan luas areal ± 10 ha. Dari 25 orang kooperator tersebut, dipilih 7 orang kooperator untuk melaksanakan usahatani itik di lahan pekarangan sebanyak 175 ekor. Sebagai pembanding/petani kontrol/non kooperator (M0) dipilih sebanyak 15 orang petani yang ada di sekitar wilayah pengkajian (Desa Hamayung Utara) secara acak.

Tabel 1. Paket Teknologi Introduksi / ha (M1, M2, M3) dan Model Petani (M0)

Komponen teknologi Penataan lahan/komoditas	Paket teknologi			
	M1	M2	M3	M0
PEKARANGAN:				
- Itik Alabio	Pakan fermentasi	-	-	-
LAHAN USAHA:				
-Tabukan : Padi	Varietas Ciherang	Varietas Ciherang	Varietas Ciherang	IR66, IR42, Ciso
Urea	90 kg	90 kg	90 kg	20 - 50 kg
SP36	50 kg	50 kg	50 kg	-
KCl	50 kg	50 kg	50 kg	-
Jarak tanam	20 x 25 cm	20 x 25 cm	20 x 25 cm	25 x 30 cm
- Guludan: 1. Tumpangsari (jagung+cabe)				
Jagung	Srikandi putih	Srikandi putih	-	-
Urea	70 kg	70 kg		
SP36	60 kg	60 kg		
KCl	50 kg	50 kg		
Jarak tanam	75 x 40 cm	75 x 40 cm		
Cabe	Hot chili	Hot chili	-	-
Urea	25 kg	25 kg		
SP36	50 kg	50 kg		
KCl	25 kg	25 kg		
Pupuk kandang	1-2 t	1-2 t		
Kapur	2,5 t	2,5 t		
Jarak tanam	40 x 70 cm	40 x 70 cm		
- Guludan: 2. Monokultur (jagung – cabe)				
Jagung	-	-	Srikandi putih	Kima
Urea			70 kg	-
SP36			60 kg	-
KCl			50 kg	-
Jarak tanam			75 x 40 cm	60 x 100 cm
Cabe	-	-	Hot chili	Hot chili
Urea			25 kg	20 kg
SP36			50 kg	40 kg
KCl			25 kg	20 kg
Pupuk kandang			1-2 t	100 – 300 kg
Kapur			2,5 t	-
Jarak tanam			40 x 70 cm	30 x 70 cm

Teknologi Budidaya Padi

Padi ditanam pada musim kemarau yang dimulai dengan persiapan lahan pada bulan Nopember. Rumputnya ditebas pada saat air masih menggenangi sawah kemudian dibiarkan hingga air mulai mengering pada bulan Mei, kemudian lahan tersebut dibersihkan kembali.

Pembersihan lahan dapat dilakukan secara manual atau menggunakan herbisida.

Benih padi varietas Ciherang disemai pada lahan kering dengan kerapatan benih 100 g/m² sampai umur 10-15 hari, kemudian dipindahkan ke lahan basah dan setelah berumur

25 hari ditanam sebanyak 3 batang per lubang dengan jarak tanam 20 x 25 cm.

Pupuk diberikan dengan takaran 90 kg N, 50 kg P₂O₅ dan 50 kg K₂O/ha. Urea diberikan 2 kali pada saat tanam dan umur 30 HST. Penyiangan dilakukan dua kali, yaitu pada saat umur 14 HST dan 30 HST.

Pengendalian hama dan penyakit yang biasa menyerang padi seperti walang sangit dan hama putih dapat dikendalikan dengan menggunakan Bassa, sedangkan penyakit blas dikendalikan dengan Topsin. Pengendalian hama tikus dengan pengumpulan beracun yaitu obat Racumin dicampur dengan gabah dengan perbandingan 1 : 19.

Teknologi Budidaya Cabe

Benih cabe varietas Hot Chili disemai dengan cara memasukkan dalam *polybag* yang berisi media campuran tanah lebak dan pupuk kandang, setelah berumur 25 hari siap untuk ditanam di guludan. Sebelum ditanami cabe, guludan dibersihkan dari rumput kemudian dibuat baluran atau digemburkan dengan cangkul, dan dibuat lubang dengan jarak tanam 50 x 70 cm. Masukkan pupuk kandang dengan dosis 2,5 t/ha dengan kapur 1 t/ha yang diaduk sebelumnya. Dua bulan setelah semai dan tanam di guludan, tanaman cabe dipupuk dengan dosis 25 kg N, 50 kg P₂O₅ dan 25 kg K₂O/ha bersamaan dengan penyiangan dan pembumbunan. Pemeliharaan tanaman dilakukan secara intensif seperti penyulaman, penyiangan, perompesan, pembumbunan dan pengendalian organisme pengganggu tanaman.

Teknologi Budidaya Jagung

Penanaman jagung dilakukan setelah tanaman cabe berumur 15 hari. Lahan disiapkan terlebih dahulu dengan mencangkul untuk membuat jalur. Jarak tanam 75 x 40 cm dan setiap lubang diberi 2 biji benih jagung. Pemupukan tanaman dilakukan dengan dosis 70 kg N, 60 kg P₂O₅, dan 50 kg KCl per ha. Pupuk

Urea dua pertiga bagian bersama-sama pupuk P dan K diberikan pada saat tanam dan sepertiga bagian sisa pupuk Urea diberikan pada umur 30 HST.

Pembumbunan dilakukan bersamaan pada saat pemberian pupuk susulan. Penyiangan dilakukan pada umur 30 HST. Pengendalian hama penggerek batang diberikan Furadan 30 pada pucuk tanaman sebelum bunga jantan keluar. Pemberantasan ulat grayak atau ulat tanah dapat dilakukan dengan Matador Curacon. Pemanenan dapat dilakukan pada umur jagung 65 hari setelah tanam.

Teknologi Pembuatan Pakan Itik

Ternak yang digunakan dalam pengkajian ini adalah ternak itik Alabio sebanyak 25 ekor per unit kandang ukuran 2 x 1 m. Ransum diberikan 3 kali sehari yaitu pukul 07.00, 12.00 dan 16.00 Wita sedangkan air minum diberikan secara ad libitum. Masa adaptasi dilakukan selama 1 bulan.

Pakan fermentasi terdiri dari bahan pakan yang umumnya tersedia di daerah lahan lebak seperti : ikan asin, siput air (kalambuai), dedak, sagu dan lain-lain. Perlakuan yang diberikan adalah penggunaan dedak fermentasi 20 % dalam formulasi ransum.

Teknik fermentasi yang digunakan mengacu pada Purwadari dan Hamid (1997), dengan komposisi mineral dan bahan yang diperlukan seperti pada Tabel 2. Adapun proses fermentasi dedak adalah sbb:

1. Mineral yang terdiri dari Urea, Za, SP-36, KCl, MgSO₄ dan FeSO₄ dicampur dengan air dan diaduk hingga larut, tuang kedalam adonan dedak dan aduk sampai rata.
2. Adonan dikukus selama 30 menit, lalu didinginkan.
3. Dedak yang sudah dingin diberikan *Aspergillus niger* 0,2-0,5% dan diaduk rata.
4. Diikubasikan dengan ketebalan ± 2 cm di atas tampan/nyiru, dengan kondisi suhu kamar selama 3-5 hari dan diusahakan

jangan sampai uap air pada tutupnya jatuh ke bahan.

5. Fermentasi berjalan sempurna ditandai dengan tumbuhnya spora berwarna putih pada seluruh permukaan bahan fermentasi. Hasil fermentasi digiling dan dikeringkan siap untuk digunakan atau disimpan

Tabel 2. Komposisi Mineral yang Digunakan untuk Fermentasi dalam 1 kg Bahan Kering

Komposisi Mineral dan Jamur	Jumlah (g)	Persentase (%)
Urea	40	4
Ammonium sulphat (ZA)	72	7,2
Natrium dihidrogen pospat (SP-36)	15	1,5
Kalium klorida (KCl)	1,50	0,15
Magnesium Sulphat (MgSO4)	5	0,5
Fero Sulphat (FeSO4)	0,75	0,075
<i>Aspergillus niger</i>	5	0,5

Sumber : Purwadari dan Hamid. 1997

Susunan ransum pakan itik fermentasi seperti pada Tabel 3. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diambil berdasarkan metode *farm record keeping* dan survei dari petani koperator dan non koperator.

Tabel 3. Susunan Pakan Fermentasi untuk Itik Alabio Priode Bertelur

Jenis Bahan Pakan	Jumlah (g)	Persentase (%)
Protein (%)	21	
Mineral itik	10	1
Metabolisme energi (Kkal/Kg)	2.000	
Kalumbuai	100	10
Ikan asin	150	15
Harga (Rp)	1.573	
Gabah	100	10
Dedak fermentasi	200	20
Dedak	440	44

Data yang terkumpul kemudian ditabulasi dan dianalisis (analisis finansial), yaitu imbalan biaya dan pendapatan (R/C) dan MBCR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Usahatani di Lokasi pengkajian

Periode tergenang air di lokasi pengkajian terjadi pada bulan November, Desember, Januari, Pebruarai, Maret, dan April/Mei. Pada bulan-bulan tersebut aktivitas budidaya tanaman di lahan lebak tidak ada, sebagian besar petani mengalihkan aktivitasnya untuk menangkap ikan dan beternak itik. Oleh sebab itu pola tanam di lahan lebak agak berbeda dengan sistem pertanian pada umumnya. Waktu tanam sangat ditentukan oleh curah hujan dan genangan air secara periodik di wilayah tersebut, serta harus tepat mengikuti pola surutnya air yang hampir setiap tahun mengalami fluktuasi. Karena genangan air di lokasi pengkajian ada yang kurang dari 50 cm (lebak dangkal) dan lebih dari 50 cm (lebak tengahan), maka sebaiknya lahan ditata sebagai sawah tadah hujan atau kombinasi sawah dengan guludan maupun sistem surjan.

Sebagian besar petani di lokasi pengkajian hanya mengusahakan lahannya sekali setahun dengan menanam padi di tabukan di musim kemarau (padi "Rintak") dan menanam jagung, cabe atau sayuran lainnya diguludan. Pada kondisi normal (tidak terjadi anomali iklim), tumpangsari jagung dan cabe atau monokultur jagung/cabe ditanam pada bulan Mei, sedangkan padi ditanam pada bulan Juni. Jika terjadi anomali iklim di lahan lebak, maka airnya sangat lambat surut sehingga terjadi pergeseran waktu tanam 1-2 bulan seperti yang terjadi pada tahun 2006. Siklus anomali iklim terjadi setiap 10-12 tahun sekali.

Pergeseran waktu tanam bisa menyebabkan produksi tanaman di tabukan (padi) dan guludan (jagung/cabe) menjadi tidak optimal. Hal ini akibat kondisi iklim tidak mendukung untuk pertumbuhan tanaman (defisit

air) dan juga serangan OPT (organisme pengganggu tanaman).

Karakteristik Petani

Karakteristik petani koperator dan non koperator dalam pengkajian ini umumnya masih berada pada tingkat usia produktif hingga non produktif, dimana petani koperator kisaran usianya 23-50 tahun dan petani non koperator kisaran usianya 26-65 tahun. Hal ini berpengaruh pada kegiatan usahatani, sebab umur dan pengalaman sangat berpengaruh terhadap sistem pengelolaan usahatani. Petani yang sudah tua/tidak produktif, sudah sulit

tamat SMP atau sederajat hanya sebesar 16%. Dengan demikian, tingkat pendidikan petani umumnya sudah cukup baik.

Demikian juga tingkat pengalaman petani koperator dalam berusahatani rata-rata 21 tahun dengan kisaran 5-50 tahun dan petani non koperator rata-rata 23,92 tahun dengan kisaran 3-50 tahun. Pengalaman yang cukup lama dalam berusahatani seharusnya menjadi modal untuk berusahatani, namun demikian dengan kondisi lahan lebak petani sering sulit menentukan waktu tanam yang tepat. Pengalaman berdasarkan tanda-tanda kejadian dari lingkungan alam sering digunakan petani dalam berusahatani di lahan lebak.

Tabel 4. Identitas Petani Koperator dan Non Koperator di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, 2005.

Uraian	Koperator		Non Koperator	
	Rata-rata	Kisaran	Rata-rata	Kisaran
Umur (tahun)	40,5	25-50	47,07	24-65
Pengalaman bertani (tahun)	20,0	5-30	19,0	5-33
Pendidikan (%)				
- Tidak tamat SD	48	-	53	-
- Tidak tamat SMP	36	-	47	-
- Tamat SMP	-	-	-	-
Ketersediaan tenaga kerja (HOK)				
Pria : < 15 tahun	0,5	0-2	0,5	0-2
> 15 tahun	1,25	1-2	1,6	1-3
Wanita : < 15 tahun	1,8	0-3	1	0-2
>15 tahun	1,42	1-3	2,0	1-3
Luas Lahan (Ha)				
Milik	1,007	0,342-5	0,983	0,3-1,7
Garapan	0,657	0,342-2	0,623	0,3-1,9
Diberokan	0,350	-	0,360	-

menerima inovasi baru dibandingkan petani muda/produktif. Karakteristik petani koperator dan non koperator selengkapnya disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata lama pendidikan petani koperator dan non kooperator tidak tamat sekolah dasar (kooperator : 48 dan non kooperator: 53%), sedangkan petani kooperator yang berpendidikan sudah

Ketersediaan tenaga kerja keluarga merupakan faktor penting dalam melaksanakan usahatani. Berdasarkan usia produktif tenaga kerja rata-rata pada pria 1,25 orang /KK dan perempuan 1,42 orang/KK pada petani kooperator, sedangkan pada petani non kooperator pria 1,6 orang/KK dan perempuan 2 orang /KK.

Luas lahan yang dimiliki petani koperator maupun non koperator rata-rata 1 ha/KK dan yang digarap hanya berkisar 67-71% dari luas lahan yang dimiliki.

Model Sistem Usahatani

1. Model Introduksi (M1) = Pola usahatani : padi + jagung + cabe dan ternak itik

Aspek Teknis

Model introduksi/M1 pola usahatani padi + jagung + cabe dan ternak itik) pada kegiatan pengkajian memberikan kenaikan yang cukup signifikan pada usahatani kooperator seperti pada Tabel 5.

57,54%. Demikian juga yang dilaporkan Rohaeni *et al* (2001) bahwa produksi telur itik Alabio rata-rata pada kegiatan SPAKU sebesar 61,8%. Hal ini diduga karena bibit itik dan bahan pakan yang digunakan sebagai campuran (ikan asin, kalumbuai, sagu) berkualitas lebih baik. Demikian juga jika dibanding dengan produksi rata telur itik di tingkat petani desa.

Disamping itu adanya pemberian pakan fermentasi tersebut menyebabkan bobot telur juga lebih besar. Pada Tabel 6 terlihat bahwa bobot telur rata-rata sebesar 67,20 g, hasil ini lebih besar dari bobot normal (60-65 g). Bobot telur terendah diperoleh pada minggu ke 4 bulan ke IV yaitu 65,97 g, hal ini diduga karena

Tabel 5. Hasil Tanaman Padi, Jagung, Lombok per ha pada Model Introduksi dan Model Petani di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, 2005-2006

Komoditas	Model Introduksi (M1)			Model Petani (M0)		
	Varietas	Rata-rata	Kisaran	Varietas	Rata-rata	Kisaran
Telur itik (biji/175 ekor)	Alabio	15.946	12.240-16.370	Alabio	13.860	10.000-15.360
Padi (t/ha)	Ciherang	3,998	2,92-5,20	IR42	3,645	1,3-5,0
Jagungmuda (tkl/ha)	Srikandi P	7.616	3.400-10.221	Lokal/kima	7.417	0-9.889
Cabe (kg /ha)	Hot chilli	608	115-766	Hot chili	720	0-960

Tabel 5 menunjukkan bahwa produksi telur itik alabio yang diberi pakan dedak fermentasi (20%) dicampur bahan pakan lokal lainnya sebesar 77,64% yaitu sebesar 15.946 butir dengan skala 175 ekor selama pengamatan 4 bulan. Produksi tertinggi dihasilkan pada minggu ke 4 bulan kedua sebesar 86,84%. Tabel 5 menunjukkan bahwa produksi telur itik alabio yang diberi pakan dedak fermentasi (20%) dicampur bahan pakan lokal lainnya sebesar 77,64% yaitu sebesar 15.946 butir dengan skala 175 ekor selama pengamatan 4 bulan. Produksi tertinggi dihasilkan pada minggu ke 4 bulan kedua sebesar 86,84%. Produksi ini lebih tinggi dari yang dilaporkan Subhan *et al.*, (2004) yang mana produksi telur itik Alabio yang diberikan pakan campuran dedak fermentasi 20% hanya menghasilkan

itik sudah cukup lama berproduksi sehingga terjadi penurunan bobot telur. Hal ini senada dengan hasil penelitian Maamum dan Rina (1995) bahwa produksi telur tertinggi diperoleh pada bulan ke 9 atau bulan ke empat setelah itik mulai bertelur dengan persentase produksi harian sebesar 76%.

Produksi rata-rata varietas padi Ciherang yang diperoleh petani kooperator M1 (sebanyak 7 orang) sebesar 3,99 t/ha dengan kisaran 2,92 t – 5,2 t/ha. Hasil ini lebih tinggi dibanding produksi rata-rata yang dicapai petani non kooperator sebesar 3,6 t/ha dengan kisaran 1,3 t – 5 t/ha.

Produksi yang dicapai ditentukan oleh besarnya sarana produksi yang diberikan dan pemberian air pada musim kemarau. Petani kooperator M1 memberi sarana produksi lebih rendah dibanding M2 dan M3 yaitu Urea -

SP36-KCl (43-43-36 kg), dan semua petani melakukan pemberian air pada tanaman padinya. Pemberian air pada MK 2006 harus dilakukan karena keadaan sawah sangat kering agar hasil padi tidak rendah.

Tabel 6. Bobot Telur Rata-rata per Minggu Selama 4 bulan

Bulan	Bobot telur pada minggu (g)				Rata-rata
	1	2	3	4	
I	69,13	66,18	69,17	66,72	67,80
II	69,56	66,60	67,12	67,12	67,68
III	66,13	66,50	67,05	67,05	66,50
IV	67,13	67,13	65,97	65,97	66,80
Rata-rata					67,20

Cekaman kekeringan umumnya terjadi pada saat tanaman memasuki fase berbunga, hal ini mengakibatkan gagalnya persarian dan bulir gabah yang hampa dan bisa terjadi gagal panen (Suseno, 1976, Sutami *et al.* 1993).

Produksi rata-rata jagung varietas Srikandi Putih yang diperoleh sangat rendah yaitu sebesar 7.616 tongkol /ha sedangkan pada petani non kooperator sebesar 7.416 tongkol/ha. Rendahnya hasil jagung baik pada petani kooperator maupun non kooperator dibanding hasil pada TA.2005 sebesar 73.756/ha, karena terserang penyakit bulai meskipun telah dilakukan perlakuan pemberian Ridomil pada benih dan penyulaman. Disamping itu karena jagung ditanam pada bulan Juli minggu ke-2 akibat lahan masih digenangi air, sementara pada tahun 2005 dilakukan pada awal Juni, hal ini mengakibatkan tanaman jagung mengalami kekeringan pada saat pembungaan dan rentan terserang bulai. Penanaman cabe yang dilakukan pada bulan Juni dengan bibit yang telah tua (> 2 bulan) akibat lahan masih tergenang air mengalami kekeringan, dan menyebabkan produksi rata-rata cabai hanya sebesar 608 kg/Ha (< 1 t), sementara produksi cabai petani non kooperator sebesar 720 kg/ha. Tingginya

produksi cabai yang dicapai petani non kooperator karena 1 orang dari 3 orang yang berhasil panen melakukan penyiraman pada tanaman cabai. Menurut pengalaman petani, jika bertanam cabai setelah bulan Juli mudah terserang hama penyakit dan hasilnya rendah.

Aspek Ekonomis

Hasil analisis biaya dan pendapatan usahatani ternak itik di lahan pekarangan petani kooperator dan non kooperator disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 menunjukkan bahwa pengusahaan itik pada petani kooperator dengan menggunakan pakan dedak fermentasi 20% pada petani kooperator memberikan keuntungan sebesar Rp.5.173.300 per 4 bulan. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan pengusahaan ternak itik menggunakan pakan yang biasa digunakan petani dengan nilai keuntungan sebesar Rp.3.479.793 per 4 bulan. Pengusahaan ternak itik di tingkat petani kooperator dan non kooperator dengan harga telur rata-rata Rp.800/butir adalah cukup efisien ditunjukkan dengan nilai R/C masing-masing pada petani kooperator sebesar 1,40 dan non kooperator 1,29. Analisis biaya dan pendapatan pada sistem usahatani Model Introduksi (M1) dan Model Petani (M0) di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara disajikan pada Tabel 8

Tabel 8 menunjukkan bahwa pendapatan bersih petani dari sistem usahatani pada Model Introduksi (M1) dengan pola padi + jagung + cabai dan ternak itik sebesar Rp.6.307.097 per 0,334 ha, lebih tinggi sebesar 37,5% dibanding pendapatan bersih dari Model Petani (M0) sebesar Rp.4.586.893. Teknologi sistem usahatani yang diintroduksikan ini layak untuk dikembangkan dan diadopsi oleh petani ditunjukkan dengan nilai MBCR : 9,69.

Tabel 7. Analisis Biaya dan Pendapatan Usahatani Ternak Itik Skala 175 Ekor Periode 4 Bulan pada Petani Kooperator dan Non Kooperator di Desa Hamayung Utara, 2006

No.	Uraian	Kooperator		Non kooperator	
		Fisik	Nilai (Rp)	Fisik	Nilai (Rp)
1.	Produksi		18.006.800		16.398.000
	Telur Itik	15.946 biji	12.756.800	13.860 biji	11.088.000
	Itik	175 ekor	5.250.000	175 ekor	5.250.000
	Pupuk kandang	10 karung	60.000	10 karung	60.000
2.	Biaya total		12.893.500		12.918.207
	Bibit	175 ekor	6.125.000	175 ekor	6.125.000
	Pakan	4200 kg	5.901.000		5.950.707
	Tenaga kerja	26,7 hok	667.500	25,7 hok	642.500
	Penyusutan kandang		200.000		200.000
3.	Keuntungan		5.173.300		3.479.793
4.	R/C		1,40		1,29

Keterangan : harga telur rata-rata Rp 800/butir

Tabel 8. Biaya dan Pendapatan Model Introduksi (M1) dan Model Petani (M0) di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten HSS, 2006

Model/Lahan	Komoditi	Produksi	Penerimaan (Rp)	Biaya (Rp)	Pendapatan bersih (Rp)	R/C	Pendapatan t.k (Rp/ HOK)	MBCR
<i>M. Petani</i>								
L.Pekarangan	Itik	1.203 kg	16.398.000	12.918.207	3.479.793	1,27	160.400	
Lahan Usaha		445 tkl						
Sawah(0,33h)	Padi	43,2 kg	3.007.500	1.648.600	1.358.900	1,82	61.084	
Guludan	Jagung +		138.500	649.500	- 256.800	0,45	7.880	
(0,067 ha)	cabe		259.200					
Total			19.803.200	15.016.307	4.786.893	1,32	81.734	
<i>M. Introduksi</i>								
L. Pekarangan	Itik		18.006.800	12.893.500	5.173.300	1,40	216.509	
Lahan Usaha:								
Sawah(0,33h)	Padi	1.319 kg	3.297.500	1.712.183	1.585.317	1,92	66.457	9,69
Guludan	Jagung+	460 tkl	138.000	808.520	-451.520	0,44	2.975	
(0,067 ha)	cabe	46,5 kg	219.000					
Total			21.721.300	15.414.203	6.307.097	1,40	96.128	

Keterangan: Harga padi Rp 2500 /kg, harga jagung Rp 300/tongkol, harga lombok Rp 6000/kg

2. Model Introduksi (M2) = Pola usahatani : Padi + Jagung + Cabai

Aspek Teknis

Hasil tanaman padi, jagung dan cabai pada model introduksi (M2) disajikan pada Tabel 9

Tabel 9 menunjukkan bahwa produksi rata-rata padi varietas ciherang pada petani kooperator M2 sebesar 3,874 t/ha tidak jauh beda dari petani non kooperator sebesar 3,811 t/ha. Hal ini disebabkan karena perlakuan pemberian air hanya sebagian dilakukan oleh petani kooperator. Sebaliknya petani non

kooperator untuk pertanaman padi dilakukan pemberian air 1-2 kali sampai panen.

Produksi jagung varietas Srikandi Putih pada petani kooperator sebesar 6.663 tongkol/ha, sementara di tingkat petani non kooperator varietas Kima sebesar 2.133 tongkol/ha. Jagung petani kooperator dan non kooperator tidak semuanya berhasil dipanen akibat serangan bulai. Hal yang sama juga terjadi pada tanaman cabe, produksi rata-rata cabe yang diperoleh petani kooperator sebesar 597 kg atau < 1 t, demikian juga pada petani non kooperator. Rendahnya hasil ini disebabkan tanaman mengalami kekeringan sehingga pertumbuhan cabai kerdil. Menurut petani, penyiraman tanaman dapat dilakukan bila dekat guludan terdapat sumur.

Aspek Ekonomi

Analisis biaya dan pendapatan pada sistem usahatani Model Introduksi (M2) dan Model Petani (M0) di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pola introduksi M2 pola padi + jagung + cabai memberikan pendapatan bersih sebesar Rp.1.056.854 per luas 0,334 ha, meningkat 6,2% dibanding dengan pola padi + jagung+cabai pada petani non kooperator dengan keuntungan sebesar Rp.995.263 per luas 0,334 ha. Pola introduksi M2 ini cukup layak untuk dikembangkan dengan nilai MBCR = 2,34

Tabel 9. Hasil Padi, Jagung, Cabe per ha pada Model Introduksi (M2) dan Model Petani (M0) di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, 2006

Komoditas	Model introduksi (M2)		Model Petani (M0)	
	Rata-rata	Kisaran	Rata-rata	Kisaran
Padi (t/ha)	3,874	2,18 - 5,50	3,811	1,3 - 5,0
Jagung muda (tkl/ha)	6.663	4.217 - 11.500	2.133	0 - 6.889
Cabe (t/ha)	597	268 - 1.341	558	0 - 960

Keterangan: Jumlah petani kooperator sebanyak 10 orang dan non kooperator sebanyak 6 orang (padi)
Jumlah petani kooperator sebanyak 8 orang dan non kooperator 4 orang (jagung +cabai)

Tabel 10. Biaya dan Pendapatan Model Introduksi (M2) dan Model Petani (M0) di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, 2006

Model/Lahan	Komoditi	Produksi	Penerimaan (Rp)	Biaya (Rp)	Pendapatan bersih(Rp)	R/C	Pendapatan tk. (Rp/hok)	MBCR	
<i>M. Petani</i>									
Lahan Usaha									
Sawah(0,33ha)	Padi	1.273 kg	3.182..500	1.777.137	1.405.363	1,79	62.764	2,34	
Guludan (0,067 ha)	Jagung + Cabe	128 tkl 33,5 kg	38.400 201.300	649.500	- 409.800	0,37	- 2.320		
Total			3.421.900	2.426.637	995.263	1,41	46.488		
<i>M. Introduksi</i>									
Lahan Usaha									
Sawah(0,33h)	Padi	1.278 kg	3.195.000	1.638.826	1.556.174	1,94	69.049	2,34	
Guludan (0,067 ha)	Jagung+ cabe	398 tkl 35,8 kg	119.400 214.800	833.520	-499.320	0,40	643		
Total			3.529.200	2.472.346	1.056.854	1,43	45.870		

Keterangan: Harga padi Rp 2500 /kg, harga jagung Rp 300/tongkol, lombok Rp 6000/kg

3. Model Introduksi (M3) = Pola usahatani : Padi + Jagung atau Padi +Cabai

Aspek Teknis

Produksi tanaman padi, jagung dan cabai pada model introduksi (M3) dan model petani (M0) disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 menunjukkan bahwa produksi rata-rata pola introduksi M2 sebesar 4,289 t/ha, sementara pada model petani sebesar 3,830 t/ha. Besarnya produksi yang dicapai oleh petani model introduksi (M3) ini karena penggunaan dosis pupuk yang lebih besar dibanding petani non kooperator. Namun dalam pelaksanaan usahatani padi pada musim kemarau 2006, pemberian sarana produksi yang lebih tinggi tidak menjamin peningkatan produksi jika tidak

diikuti dengan pemberian air. Hasil penelitian Noorginayuwati dan Rina (2006) menunjukkan bahwa dengan teknologi pompa air pada sumber air permukaan telah mengubah pola tanam dari padi-bera menjadi padi di tabukan/sawah dengan jagung + cabai di guludan. Faktor tersebut secara komulatif menyebabkan terjadinya peningkatan pendapatan dan efisiensi usaha padi (MBCR >2)

Aspek Ekonomi

Analisis biaya dan pendapatan pada sistem usahatani Model Introduksi (M3) dan Model Petani (M0) di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12 menunjukkan bahwa pendapatan bersih yang diperoleh dengan model

Tabel 11. Hasil Padi, Jagung, Cabe per ha pada Model Introduksi (M3) dan Model Petani (M0) di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, 2006

Komoditas	Model Introduksi (M2)		Model Petani (M0)	
	Rata-rata	Kisaran	Rata-rata	Kisaran
Padi (t/ha)	4,289	2,80 - 5,9	3,830	5.750
Jagung muda (tkl/ha)	833	5116 -10.416	-	0 - 6.889
Cabe (t/ha)	733	108 - 1.733	-	-

Keterangan: jumlah petani kooperator sebanyak 8 orang dan non kooperator sebanyak 3 orang (padi)
jumlah petani kooperator sebanyak 8 orang dan non kooperator 3 orang (jagung)

Tabel 12. Biaya dan Pendapatan Model Introduksi (M3) dan Model Petani (M0) di Desa Hamayung Utara, Kecamatan Daha Utara, Kabupaten ulu Sungai Selatan, 2006

Model/Lahan	Komoditi	Produksi	Penerima-an (Rp)	Biaya (Rp)	Pendapat an Bersih(Rp)	R/C	Pendapatan tk. (Rp/hok)	MBCR
<i>M. Petani</i>								
Lahan Usaha								
Sawah(0,33ha)	Padi	1.264 kg	3.160.000	1.752.137	1.407.863	1,80	63.679	
Guludan (0,067 ha)	Jagung	345 tkl	103.500	306.000	- 202.500	0,33	4.750	
Total			3.263.500	2.058.137	1.205.363	1,58	52.766,5	
<i>M. Introduksi</i>								
Lahan Usaha								
Sawah(0,33ha)	Padi	1.415 kg	3.537.500	1.841.026	1.696.474	1,92	67.488	
Guludan (0,067 ha)	Jagung + cabe	250 tkl 22 kg	75.000 132.000	174.800 345.520	- 99.800 -213.520	0,43 0,38	5.770 -3.460	1,58
Total			3.744.500	2.361.666	1.382.834	1,58	56.560	

Keterangan: Harga padi Rp I 2500 /kg, harga jagung Rp 300/tongkol, lombok Rp 6000/kg

M3 sebesar Rp.1.383.154 atau sebesar 14,75% lebih tinggi dibanding pendapatan bersih petani non kooperator sebesar Rp.1.205.363 (pola tanam padi + jagung). Masih rendahnya peningkatan pendapatan ini karena pendapatan bersih dari tanaman di guludan jagung dan cabai tidak memberikan keuntungan bahwa pendapatan bersih negatif. Berdasarkan hasil analisis MBCR (< 2) maka model M3 ini belum layak dikembangkan.

Hasil pengkajian tahun 2006 dibanding tahun 2005 disajikan pada Tabel 13. Tabel 13 menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan bersih model introduksi tahun 2005 dibanding dengan pendapatan bersih model petani meningkat sebesar 144% yaitu dari

Rendahnya kenaikan pendapatan bersih pada model introduksi pengkajian tahun 2006 karena tanaman mengalami kekeringan dan tanaman di guludan juga kurang menghasilkan akibat terserang penyakit. Akibat kekeringan tersebut, hasil rata-rata padi Ciherang hanya sebesar 4 t/ha sedangkan tahun 2005 sebesar 5,6 t/ha. Demikian juga hasil tanaman dari jagung dan cabe sangat rendah bahkan rugi atau pendapatan bersih negatif.

Berdasarkan hasil analisis dengan asumsi bahwa hasil diperoleh pada kondisi yang sama, maka model introduksi (M1) dengan pola usahatani padi + jagung + cabe dan ternak itik layak untuk dikembangkan dengan nilai MBCR 9,69.

Tabel 13. Analisis Biaya dan Pendapatan Model Introduksi Sistem Usahatani di Desa Hamayung Utara Kecamatan Daha Utara, Kabupaten HSS, 2005-2006

No.	Tahun/Model usahatani	Penerimaan (Rp)	Biaya total (Rp)	Pendapatan bersih (Rp)	Tenaga kerja (Hok)	R/C	MBCR
I	Tahun 2005						
	Model Petani	3.885.500	2.145.024	1.740.476	72,88	1,81	
	Model Introduksi	6.865.350	2.618.404	4.246.946	74,20	2,62	6,29
II	Tahun 2006						
	1. Model Petani	19.803.200	15.216.307	4.586.893	84,9	1,32	
	Model M1	21.721.300	15.414.203	6.307.097	91,2	1,40	9,69
	2. Model Petani	3.421.900	2.426.637	995.263	60,0	1,41	
	Model M2	3.529.200	2.472.346	1.056.854	60,5	1,43	2,34
	3. Model Petani	3.263.500	2.058.137	1.205.363	54,0	1,59	
	Model M3	3.744.500	2.361.346	1.382.154	55,9	1,58	1,59

Rp.1.740.476 menjadi Rp.4.246.946 per luas 0,397 ha. Demikian juga pendapatan bersih model introduksi tahun 2006 dibanding dengan model petani, yaitu model introduksi (M1) sebesar 37,5% dari Rp.4.586.893 menjadi Rp.6.307.097, model introduksi (M2) sebesar 6,2% dari Rp.995.263 menjadi Rp.1.056.854, dan model introduksi (M3) sebesar 14,75% dari Rp.1.205.363 menjadi Rp.1.382.154 per luas 0,397 ha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Model usahatani terpadu introduksi (M1) dengan pola usahatani: padi + jagung + cabai di lahan sawah dan pemeliharaan ternak itik di lahan pekarangan dapat menguntungkan dan meningkatkan pendapatan serta layak untuk dikembangkan adalah dengan nilai MBCR =

9,69. Pendapatan bersih petani dari sistem usahatani pada model tersebut sebesar Rp.6.307.097 per 0,334 ha, lebih tinggi 37,5% dibanding pendapatan bersih dari model petani yang hanya Rp.4.586.893. Pendapatan bersih model introduksi tahun 2005 dibanding dengan pendapatan bersih model petani meningkat sebesar 144% yaitu dari Rp.1.740.476 menjadi Rp.4.246.946 per luas 0,397 ha.

Saran

Perlu peramalan iklim dengan memanfaatkan pola curah hujan bulanan/tahunan yang tersedia untuk mengantisipasi kondisi iklim yang tidak menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman.

Komoditas yang dikembangkan hendaknya lebih bervariasi (tidak hanya padi, jagung, dan cabe) sesuai periode ketersediaan air di lahan lebak dan kondisi pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkusuma, Suparto, dan G.Arianto. 2003. Identifikasi dan Karakterisasi Lahan Rawa Lebak untuk Pengembangan Padi Sawah dalam Rangka Antisipasi Dampak El-Nino dalam F.agus *et al.* (eds). Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Lahan, Cisarua-Bogor 6-7 agustus 2002. Puslittanak. Bogor. Buku 1 hal 49-72
- Ar-Riza, I., T. Alihamsyah dan Y.Rina. 2004. Peningkatan Produksi dan Ketersediaan Teknologi Padi di Lahan Rawa Lebak Kalimantan Selatan. Makalah disajikan pada pertemuan rencana pelaksanaan pengembangan kantong produksi pada lahan sawah lebak. Dinas Pertanian Kal Sel, 10 Mei 2004.
- Huizing. H., 1993. Assesment of Courrent Status, Characteristics and Suitability of Marginal Agriculture Land. Paper Presented at Seminar on Development of Marginal Agriculture Land in Asia and Fasific. Thailand.
- Noor, H.D., T.Alihamsyah, Noorginayuwati, S.Raihan, A. Djumberi dan Sudirman U. 2004. Pengelolaan Air, Lahan dan Komoditas Pertanian Mendukung Agribisnis di Lahan Lebak. Laporan Hasil Kegiatan kerjasama Proyek PAATP dan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Balitbang Pertanian.
- Maamun, M.Y dan Y. Rina. 1995. Kontribusi Usaha Ternak Terhadap Pendapatan Petani di Kalimantan Selatan. *Dalam* Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan Pengolahan dan Komunikasi Hasil Penelitian, 25-26 Januari 1995 di Ciawi Bogor. Balitnak. Puslitbangnak. Hal : 546-555.
- Purwadaria,T dan Hamid. 1997. membuat berbagai Produk Fermentasi untuk Campuran Pakan Ternak ayam Buras. Makalah Pelatihan Perunggasan/Perbibitan Ayam Buras Bagi PPL dan KCD. Bogor, 6 November s/d 5 Desember 1997.
- Subhan,A., R.Galib, E.S.Rohaeni dan Sardjini. 1993. Visitor Plot di KP.Alabio. Laporan Akhir Kegiatan BPTP Kalimantan Selatan. Banjarbaru.
- Suseno, H. 1976. Fisiologi Tanaman Padi (Bahan dari IRRI), terjemahan Said Harran dan Sugeng Sudiatio. Fakultas Pertanian IPB.
- Sutami, I.AR-Riza, M. Thamrin, dan M. Djamhuri. 1993. Teknologi Sistem Produksi Padi Dua Kali Setahun di Lahan Rawa. Hal 19-39. *Dalam* Laporan hasil Penelitian; Kerjasama Penelitian Balittan dengan Proyek Pembangunan Penelitian Pertanian Nasional 1992/1993.
- Widjya-Adhi. I.P.G. 1986. Pengelolaan Lahan Pasang Surut dan Lebak. Jurnal Penelitian dan Pengembangan pertanian Vol 5 (1) h. 1-8. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.